

【特許請求の範囲】

【請求項1】 顧客からの物品の引受けおよび顧客に対する物品の引渡しを行う無人店舗装置において、引受けるべき物品が投入される物品投入口の開閉を制御する物品投入口開閉制御手段と、上記物品投入口から投入された物品の受付処理を行う受付手段と、上記受付手段による物品の受付処理に対応して該物品を投入した顧客に対して受付伝票を発行する受付伝票発行手段と、

引き渡す物品が収納される複数のロッカーと、上記複数のロッカーの開閉を個別に制御するロッカー開閉制御手段と、を具備することを特徴とする無人店舗装置。

【請求項2】 所定の会員情報が記憶された会員カードから該会員情報を読み取るカードリーダと、該カードリーダにより読み取られた会員情報が正しいか否かを判断する判断手段と、を更に具備し、

上記物品投入口開閉制御手段は、物品引受け時に、上記判断手段により上記会員カードが正しいと判断されたことを条件に上記物品投入口を開くことを特徴とする請求項1記載の無人店舗装置。

【請求項3】 上記ロッカー開閉制御手段は、物品引渡し時に、上記判断手段により上記会員カードが正しいと判断されたことを条件に上記会員カードに対応する顧客に引き渡すべき物品が収納されたロッカーを個別に開くことを特徴とする請求項2記載の無人店舗装置、

【請求項4】 上記引受けるべき物品は、所定の識別情報が記入された物品収納袋に入れられて上記物品投入口から投入され、上記付手段は、

上記識別情報に対応して設けられた上記会員カードの会員情報に基づき物品の受付処理を行うことを特徴とする請求項1記載の無人店舗装置。

【請求項5】 上記引き渡すべき物品は、所定の識別情報が記入された物品収納袋に入れられて上記複数のロッカーのいずれかに収納され、

上記ロッカー開閉制御手段は、上記引き渡すべき物品の顧客に対応して上記引き渡すべき物品が入れられた物品収納袋を収納するロッカーを個別に開閉することを特徴とする請求項4記載の無人店舗装置。

【請求項6】 顧客からの物品の引受けおよび顧客に対する物品の引渡しを行う無人店舗装置において、物品の引受けおよび物品の引渡し時に所定の会員情報が記憶された会員カードが挿入される会員カード挿入口と、

顧客から引受けるべき物品が投入される物品投入口と、

上記会員カード挿入口から挿入された会員カードが正しいか否かを判別する判別手段と、

顧客からの物品の引受け時に上記判別手段により上記会員カード挿入口から挿入された会員カードが正しいと判断された場合は上記物品投入口の鍵を自動解錠する物品投入口開閉制御手段と、

上記物品投入口からの物品の投入に対応して該物品を投入した顧客に対して受付伝票を発行する受付伝票発行手段と、

10 上記受付伝票発行手段による受付伝票の発行に対応して物品の受付データを記憶する受付データ記憶手段と、顧客に引き渡す物品が収納される複数のロッカーと、顧客に対する物品の引渡し時に上記判別手段により上記会員カード挿入口から挿入された会員カードが正しいと判断された場合は該会員カードに対応する顧客に引き渡すべき物品が収納されたロッカーの鍵を選択的に自動解錠するロッカー開閉制御手段と、を具備することを特徴とする無人店舗装置。

【請求項7】 上記判別手段は、

20 上記会員カード挿入口から挿入された会員カードから会員情報を読み取るカードリーダと、上記カードリーダにより読み取った会員情報に基づき該会員カードが適正か否かを判断する判断手段と、を具備することを特徴とする請求項6記載の無人店舗装置。

【請求項8】 上記引受けるべき物品は、各顧客に対応した所定の識別情報が記入された物品収納袋に入れられて上記物品投入口から投入され、上記受付データ記憶手段は、

30 上記カードリーダで読み取った会員情報に基づき上記物品収納袋の受付データを記憶することを特徴とする請求項7記載の無人店舗装置。

【請求項9】 上記複数のロッカーにそれぞれ対応して配設された複数のランプと、上記ロッカー開閉制御手段により鍵が自動解錠されると、該自動解錠されたロッカーに対応するランプを点滅制御するランプ制御手段とを更に具備することを特徴とする請求項6記載の無人店舗装置。

【請求項10】 上記受付データ記憶手段に接続され、上記受付データ記憶手段に記憶された受付データに基づき所定の受付処理を実行する受付処理部を更に具備し、上記受付処理部は、

上記物品収納袋に記入された識別情報を読み取る識別情報読取手段と、

上記受付データ記憶手段との間で通信を行うことにより上記受付データ記憶手段に記憶された受付データを取出すデータ取出手段と、

上記識別情報読取手段に読み取られた識別情報および上記データ取出手段により上記受付データ記憶手段から取出された受付データを基に上記物品収納袋に入れられ

50

ている物品の受付処理を個別に行う受付処理手段と、上記受付処理手段の受付処理に対応して受付処理伝票を発行する受付処理伝票発行手段と、上記受付処理手段で受付処理した受付処理データを記憶する記憶手段と、を具備することを特徴とする請求項8記載の無人店舗装置。

【請求項11】 上記会員カードはプリペイドカードであることを特徴とする請求項2記載の無人店舗装置。

【請求項12】 上記会員カードはカード利用に伴う債権債務関係がカード発行業者とカード会員の間に発生するカードであることを特徴とする請求項2記載の無人店舗装置。

【請求項13】 上記会員カードはカード利用に伴う債権債務関係が商品または役務の提供者とカード会員の間に発生するカードであることを特徴とする請求項2記載の無人店舗装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 この発明は、顧客からの物品の引受けおよび顧客に対する物品の引渡しを無人で行う無人店舗装置に関し、特にクリーニング業における洗濯物の引受けおよび引渡しを行なう取次店舗等に適用して好適な無人店舗装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 一般に、クリーニング業等においては、如何にして多数の顧客を獲得するかが大きな問題である。そのため、例えばクリーニング業においては、本部が直接経営するいわゆる直営店の他に第三者により経営されるいわゆる取次店を多数設け、広範囲において顧客を獲得するようしている。

【0003】 また、最近では、直営店を一切設けずに取次店のみで店舗展開を行ない、これにより本部から店舗への資本投下を最小限にすることで多店舗を図り、本部資本は各拠点にクリーニング工場を設置することに用いることにより大量処理、コストダウンを図る店舗形態をとるものも増えている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 ところで、クリーニング業における取次店における作業は、顧客から洗濯物を受取り、この受け取った洗濯物をクリーニング工場に持ち込んで洗濯し、その後この洗濯された洗濯物を上記取次店から顧客に引き渡すことにある。

【0005】 しかし、この取次店における作業は、顧客が何時くるかわからぬため拘束時間が長くなり、また、取次店開店時にかかる設備費用、人件費、その後の収入等を考えると従来の形式の取次店の希望者は減少する傾向にあり、従来の形式の取次店による多店舗展開は困難になってきている。

【0006】 そして、このことはクリーニング業におけ

る取次店だけに限らず、例えば宅配業等の物品の引受け引渡しを行なう他の業種の取次店にも同様のことがいえる。そこで、この発明は、顧客獲得のための多店舗展開を可能にし、しかも人件費を最小限に抑えることのできる無人店舗装置を提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】 上記目的を達成するため、この発明においては、顧客からの物品の引受けおよび顧客に対する物品の引渡しを行なう無人店舗装置において、引受けるべき物品が投入される物品投入口の開閉を制御する物品投入口開閉制御手段と、上記物品投入口から投入された物品の受付処理を行う受付手段と、上記受付手段による物品の受付処理に対応して該物品を投入した顧客に対して受付伝票を発行する受付伝票発行手段と、引き渡す物品が収納される複数のロッカーと、上記複数のロッカーの開閉を個別に制御するロッカー開閉制御手段と、を具備することを特徴とする。

【0008】 また、この発明においては、顧客からの物品の引受けおよび顧客に対する物品の引渡しを行なう無人

店舗装置において、物品の引受けおよび物品の引渡し時に所定の会員情報が記憶された会員カードが挿入される会員カード挿入口と、顧客から引受けるべき物品が投入される物品投入口と、上記会員カード挿入口から挿入された会員カードが正しいか否かを判別する判別手段と、顧客からの物品の引受け時に上記判別手段により上記会員カード挿入口から挿入された会員カードが正しいと判断された場合は上記物品投入口の鍵を自動解錠する物品投入口開閉制御手段と、上記物品投入口からの物品の投入に対応して該物品を投入した顧客に対して受付伝票を発行する受付伝票発行手段と、上記受付伝票発行手段による受付伝票の発行に対応して物品の受付データを記憶する受付データ記憶手段と、顧客に引き渡す物品が収納される複数のロッカーと、顧客に対する物品の引渡し時に上記判別手段により上記会員カード挿入口から挿入された会員カードが正しいと判断された場合は該会員カードに対応する顧客に引き渡すべき物品が収納されたロッカーの鍵を選択的に自動解錠するロッカー開閉制御手段と、を具備することを特徴とする。

【0009】

【作用】 この発明において、顧客からの物品の引受けは、該顧客が引受けさせるべき物品を物品投入口に投入することにより行われる。この物品投入口の開閉は物品投入口開閉制御手段により制御される。顧客により物品投入口から物品が投入されると、受付手段はこの投入された物品の受付処理を行う。そしてこの物品の受付処理に対応して受付伝票発行手段は該物品を投入した顧客に対して受付伝票を発行する。

【0010】 また、顧客に対する物品の引渡しは、引き渡すべき物品を複数のロッカーのいずれかに予め収納し、顧客に対する物品の引渡しに際してロッカー開閉制

御手段により上記複数のロッカーの開閉を個別に制御することにより行われれる。

【0011】また、この発明においては、顧客からの物品の引受けおよび顧客に対する物品の引渡しに際して会員カードを利用して行なう。

【0012】すなわち、顧客からの物品の引受けに際しては、顧客は会員カード挿入口から所定の会員情報が記憶された会員カードを挿入し、判別手段により、該会員カードが正しいと判定されると顧客から引受けるべき物品が投入される物品投入口の鍵を物品投入口開閉制御手段により自動的に解錠する。

【0013】そして、顧客は、この自動解錠された物品投入口から引受けさせるべき物品を投入する。そしてこの物品投入口からの物品の投入に対応して受付伝票発行手段により該物品を投入した顧客に対して受付伝票を発行するとともに、受付データ記憶手段により受け付けた物受付データを記憶する。

【0014】また、顧客に対して引渡すべき物品は複数のロッカーのいずれかに予め収納され、顧客に対する物品の引渡しに際しては顧客は会員カード挿入口から所定の会員情報が記憶された会員カードを挿入し、判別手段により、該会員カードが正しいと判定されるとロッカー開閉制御手段により該会員カードに対応する顧客に引き渡すべき物品が収納されたロッカーの鍵が選択的に自動解錠される。

【0015】

【実施例】以下、この発明に係わる無人店舗装置の実施例を添付図面を参照して詳細に説明する。

【0016】図1は、この発明に係わる無人店舗装置を採用して構成した無人店舗システムの一実施例を示したものである。この無人店舗システムは、洗濯物の洗濯サービス処理を行なうもので、この発明に係わる無人で洗濯物預かり引渡しを行う無人店舗100、有人で洗濯物の受取り引渡しおよびその他の処理を行う有人店舗200、洗濯物の配送処理を行う配送センター300、洗濯物の加工、すなわち洗濯処理を行う工場400、このシステム全体を管理する本部500、会員カードの発行および洗濯処理に対する料金の徴収を行うクレジット会社600、料金の引き落としを行う銀行700から構成される。

【0017】なお、図1において、無人店舗100および有人店舗200はそれぞれ1店舗しか図示されていないが、実際は、有人店舗200は少なくとも1店舗からなり、無人店舗100は多数の店舗からなっている。

【0018】ところで、この実施例において、無人店舗100を利用するためには、予めクレジット会社600と提携したこのシステムの会員カードの発行を受ける必要がある。

【0019】まず、この会員カードの発行の手順について説明する。

【0020】このシステムを利用しようとする顧客100は、まず、有人店舗200に行き、所定の形式の入会申込書に所定の事項を記入することにより入会申込書を提出する（ステップ11）。この入会申込書は有人店舗200から本部500に送られる（ステップ12）。本部500では有人店舗200から送られた入会申込書を集計し、これをクレジット会社600に送る（ステップ13）。

【0021】クレジット会社600では、本部500から送られた入会申込書から顧客100の資格審査を行い（ステップ14）、この審査に合格すると、会員カードを発行し（ステップ15）、この会員カードを顧客100に送付する（ステップ16）。なお、ステップ14における資格審査に合格しない場合は、その審査結果を本部500に送り（ステップ17）、本部500はその審査結果をもとに顧客に入会申込が受け付けられない旨を伝える（ステップ18）。

【0022】また、顧客100が一旦会員カードの発行を受けたが、これを解約する場合、または申込事項に変更が生じた場合は、その旨を解約・変更申請書で有人店舗200に届け出る（ステップ19）。有人店舗200は解約・変更申請書を受けるとこれを本部500に送り（ステップ20）、本部500ではこの解約・変更申請書をクレジット会社600に送る（ステップ21）ことにより所定の解約・変更処理を行う。

【0023】本部500は、発行した会員カードおよび解約・変更した会員カードに関する情報（会員マスタ情報）をパーソナルコンピュータ501で管理しており、この会員マスタ情報は配送センター300のパーソナルコンピュータ301に送信される（ステップ26）。配送センター300のパーソナルコンピュータ301はこの会員マスタ情報をフロッピーディスクに格納して定期的に無人店舗100にオフラインで送信する（ステップ27）。この会員マスタ情報は後に説明する受付処理端末120で読み込まれ、受付処理端末120から受付機130に送られ（ステップ23）、受付機130で挿入された会員カードの適否を判断するために用いられる。

【0024】無人店舗100は、洗濯（加工）した洗濯物を顧客100に引渡すために用いられるロッカーパート110、顧客100からの洗濯物を預かるために受け付けを行う受付機130、受付機130で受け付けた洗濯物の受付処理を行う受付処理端末120から構成される。

【0025】ここでロッカーパート110は複数のロッカーを有し、各ロッカーは受付機130の制御により自動的に施錠、解錠されるようになっており、各ロッカーには施錠されたか解錠されたかを表示するためのランプ110aがそれぞれ設けられている。

【0026】また、受付機130は、洗濯物を投入するための洗濯物投入口131、各種情報の入力および表示を行うためのタッチパネル132、会員カードを挿入す

るカード挿入口133、洗濯物投入口131から投入した場合に発行される受付伝票を排出する受付伝票排出口134が設けられている。

【0027】洗濯物投入口131は、カード挿入口133からの適正な会員カードが挿入され、かつタッチパネル132により洗濯物の預りが選択された場合に自動的に解錠され、洗濯物の投入が可能となるように構成されている。洗濯物投入口131から洗濯物が投入されると、この洗濯物は受け付けられ、受付伝票排出口134から受付伝票が排出される。なお、洗濯物投入口131にはランプ131aが設けられており、このランプの点滅により、洗濯物投入口131の解錠を顧客10に知らせるように構成されている。

【0028】また、受付処理端末120は、この無人店舗100の管理者が受け付けた洗濯物を回収する際等に用いられるもので、受付機130から受付データを受信し(ステップ24)、受け付けた洗濯物の受付処理(売上処理)および受け付けた洗濯物のリストを含む売上伝票の発行(ステップ25)等の処理を行う。

【0029】ところで、この無人店舗100の主な機能は、顧客10からの洗濯物の預りと洗濯(加工)した洗濯物の引渡しである。ここで、この実施例においては洗濯物の預りおよび加工した洗濯物の引渡しに際して所定の洗濯物収納袋を用いて行うように構成されている。

【0030】すなわち、顧客10は、クレジット会社600から会員カードの送付を受けると(ステップ16)、例えば、有人店舗200から無人店舗100利用のための洗濯物収納袋の配布を受ける(ステップ22)。この洗濯物収納袋は、各顧客10に対して、例えば6枚ずつ配布される。この洗濯物収納袋には顧客10を識別するために所定のバーコードが記載されており、無人店舗100ではこのバーコードを利用して、後に詳述するように、洗濯物の預りおよび引渡し処理を行う。顧客10が洗濯物を無人店舗100に預ける場合は、顧客10は洗濯物を配布された洗濯物収納袋にいれて無人店舗100の受付機130の洗濯物投入口131に投入する(ステップ36)。

【0031】受付機130の洗濯物投入口131に投入された洗濯物収納袋は、この無人店舗100の管理者による洗濯物回収時に開けられ、受付処理端末120で洗濯物収納袋単位で各洗濯物の受付処理(売上処理)が行われる。

【0032】この受付処理端末120で受付処理(売上処理)された受付処理データ(売上データ)はフロッピーディスクに格納されて配送センター300のパーソナルコンピュータ301にオフラインで送信され(ステップ28)、配送センター300のパーソナルコンピュータ301はこの受付処理データ(売上データ)を本部500のパーソナルコンピュータ501に送信する。

【0033】本部500のパーソナルコンピュータ50

1はこの受付処理データ(売上データ)をフロッピーディスクに格納し、オフラインでクレジット会社600に送信する(ステップ30)。

【0034】クレジット会社600は、このフロッピーディスクに格納された受付処理データ(売上データ)をもとに銀行700と通信し(ステップ31、32)、顧客の口座から売上額の自動引き落としを行う。

【0035】また、顧客の口座から売上額を自動引き落とししたクレジット会社600は、後に本部500に対し売上代金の決済を行う(ステップ33)。

【0036】配送センター300は、無人店舗100から回収した洗濯物を工場400に送り(ステップ34)、工場400から洗濯(加工)された洗濯物を受取ると(ステップ35)、この洗濯(加工)された洗濯物を無人店舗100に配送する(ステップ32)。

【0037】無人店舗100では、この洗濯(加工)された洗濯物をロッカーパート110の所定のロッカーに格納し、後に顧客10に引渡す(ステップ37)。

【0038】図2は、無人店舗100の受付機130の20制御部、すなわち受付機制御部の構成を中心にブロック図で示したものである。

【0039】図2において、受付機制御部140は、中央演算装置(CPU)141を中心に構成され、このCPU141に接続されたバス151に、CPU141の制御プログラム等が格納されたリードオンリーメモリ(ROM)142、ワークエリアを形成するとともに各種データが記憶されるランダムアクセスメモリ(RAM)143、ロッカーパート110の各ロッカーの施錠、解錠を制御するロッカーオペレーティング部144、図1に示したタッチパネル132を制御するタッチパネル制御部145、図1に示した洗濯物投入口131から投入された洗濯物収納袋の受付データを挿入されたカード情報に基づいて記憶する受付データ記憶部146、図1に示した受付伝票排出口134からの受付伝票の発行を制御する受付伝票発行部147、図1に示したカード挿入口133から挿入された会員カードから所定のデータを読み取るカードリーダ148、受付処理端末120との間のデータ通信を制御する通信制御部149、図1に示したランプ131aおよびロッカーパート110のランプ110aの30点灯を制御するランプ制御部150を接続して構成される。

【0040】また、受付処理端末120には、洗濯物収納袋のバーコードを読み取るためのバーコードリーダ120aが接続されている。

【0041】次に、図3に示したフローチャートを参照して無人店舗100における洗濯物の預り引渡し処理について説明する。

【0042】図1に示したカード挿入口133から会員カードが挿入されると(ステップ161)、この会員カードは図2に示したカードリーダ148で読み取られ、

この会員カードが適正なものか否かがCPU141で判断される。

【0043】ここで、カード挿入口133から挿入された会員カードが適正なものであると判断されると、CPU141はタッチパネル制御部145を介して図1に示したタッチパネル132を駆動し、タッチパネル132上に洗濯物の預りを選択するか洗濯物の引取りを選択するかのメニュー画面を表示する。

【0044】カード挿入口133から会員カードを挿入した顧客はこのメニュー画面をみて洗濯物の預りまたは洗濯物の引取りのいずれか一方を選択することになる。

【0045】次に、CPU141はタッチパネル制御部145の出力を監視し、まず、タッチパネル132上で洗濯物の預りが選択されたかを調べる(ステップ162)。ここで、洗濯物の預りが選択された場合は、受付機130の洗濯物投入口131のロック解錠を行い、洗濯物投入口131のロックが解錠されたことを示すランプ131aを点滅させる(ステップ163)。これにより洗濯物投入口131からの選択物収納袋の投入が可能になり、顧客により洗濯物投入口131から選択物収納袋が投入されたことが図示しないセンサにより検出されると(ステップ164)、CPU141は受付伝票発行部147を駆動して図1に示した受付伝票排出口134からの受付伝票を発行する(ステップ165)。

【0046】続いて、CPU141はこの受付伝票に対応するデータを会員カードから読み取ったデータとともに受付データ記憶部146に記憶する(ステップ166)。次に、CPU141は受付機130の洗濯物投入口131のロック施錠を行い、ランプ131aを消灯させる(ステップ167)。その後会員カードを返却して(ステップ168)、洗濯物の預け処理は終了し、ステップ161に戻り、次のカード挿入に備える。

【0047】一方、ステップ162で洗濯物の預りが選択されていないと判断された場合は、次にCPU141はタッチパネル制御部145の出力からタッチパネル132上で洗濯物の引渡しが選択されたかを調べる(ステップ169)。

【0048】ここで、洗濯物の引渡しが選択されたと判断されると、挿入された会員カードから読み取ったデータおよび受付データ記憶部146に記憶されたデータに基づき、ロッカ一部110の複数のロッカーの内の引渡すべき洗濯物収納袋が収納されたロッカーの番号を図1に示したタッチパネル132に表示することにより案内する(ステップ170)。そして、会員カードの返却を行い(ステップ171)、ロッカ一部110の引渡すべき洗濯物収納袋が収納されたロッカーのロック解錠を行い、このロック解錠を知らせるランプ110aを点滅させる(ステップ172)。ここで顧客は、タッチパネル132に表示されたロッカーフの番号およびランプ110aが点滅してい

るロッカーフを探し、そのロッカーフを開け、中から洗濯物収納袋を取り出す。

【0049】ロッカーフの開閉は図示しないロッカーフ開閉センサにより検知され(ステップ173)、これにより、解錠したロッカーフのロック施錠およびランプ110aの消灯を行う(ステップ174)。これにより洗濯物の引渡し処理は終了し、ステップ161に戻り、次のカード挿入に備える。

【0050】次に受付機130からの洗濯物取り出し処理について図4に示したフローチャートを参照して説明する。この洗濯物取り出し処理は無人店舗100の管理者により定期的に行われる。まず、この無人店舗100の管理者は、受付機130の前面の図示しない洗濯物収納袋取出口を解錠し(ステップ181)、受付機130の中から洗濯物収納袋を取り出す(ステップ182)。そして受付機130に受付処理端末120を接続し(ステップ183)、受付機130の受付データ記憶部146(図2参照)に記憶された受付データを受付処理端末120に転送する(ステップ184)。

【0051】受付処理端末120では、受付機130の受付データ記憶部146から転送された受付データを受信すると(ステップ186)、次に受付機130から取り出した洗濯物収納袋のバーコードをバーコードリーダー120a(図2参照)により読み取り(ステップ187)、洗濯物収納袋の中から洗濯物を取り出す(ステップ188)。そして、洗濯物収納袋の中から取り出した洗濯物の受付処理を行う(ステップ189)。

【0052】この洗濯物の受付処理は、具体的には、洗濯物収納袋の中から取り出した洗濯物をもとに、図5に示すような売上伝票を各洗濯物収納袋に対応して作成し、また洗濯物収納袋の中から取り出した各洗濯物にそれぞれ図6に示すタグ番号が付されたタグを取り付ける処理である。

【0053】ここで、タグ番号は図7に示すように6桁の数字からなり、上位2桁で店名を示し、下位4桁は連続番号になっている。

【0054】タグは図6に示すように複数のタグが連続して1枚のシート状に形成されており、洗濯物収納袋の中から取り出した各洗濯物にこのタグを取り付ける場合は、このシート状のタグカードから1枚ずつタグを取り取り、この切り取ったタグを洗濯物収納袋の中から取り出した各洗濯物1枚ずつに取り付ける。このタグは洗濯物を識別するもので、洗濯処理が終了するまで取り付けたままになる。

【0055】また、このタグを取り付ける作業と同時に、受付処理端末120を用いて洗濯物収納袋の中から取り出した洗濯物の品名、この洗濯物に対応するタグ番号、金額を入力し図5に示すような売上伝票を作成する。

【0056】このようにして作成された売上伝票はステ

ツップ190で発行され、この売上伝票に対応する売上データは、受付処理端末120内の図示しないメモリに記憶される（ステップ191）。上記処理は、1つの洗濯物収納袋単位で行われる。

【0057】1つの洗濯物収納袋の処理が終了すると、次に未処理の洗濯物収納袋があるかを調べ（ステップ192）、未処理の洗濯物収納袋があるとステップ187に戻りこの未処理の洗濯物収納袋に対して上述した処理と同様な処理が行われる。

【0058】この処理は受付機130から取り出した全ての洗濯物収納袋に対して行われ、未処理の洗濯物収納袋がなくなると、この洗濯物取り出し処理を終了する。

【0059】なお、受付機130は、受付データの転送を終えると洗濯物収納袋取出口は施錠される（ステップ185）。

【0060】ここで、ステップ191で記憶された売上データはフロビーディスクに格納され、配送センター300にオフラインで伝送される。

【0061】次に、配送センター300から配送された洗濯済の洗濯物をロッカーベル110の各ロッカーに収納するロッカー収納処理について図8に示したフローチャートを参照して説明する。配送センター300からは無人店舗100に対して洗濯済の洗濯物が、各洗濯物収納袋単位で重ねられ、洗濯物収納袋とともに配送される。

【0062】無人店舗100では、まず、各洗濯物収納袋単位で重ねられた洗濯物を対応する洗濯物収納袋に入れる作業を行う。

【0063】次に、受付機130の前面の図示しない扉を解錠し（ステップ211）、バーコードリーダ120a（図2参照）により洗濯済の洗濯物を入れた洗濯物収納袋のバーコードを読み取り（ステップ212）、この読み取ったバーコードに対応する空の格納ロッカー番号をタッチパネル132に表示させ（ステップ213）、このタッチパネル132に表示された格納ロッカー番号のロッカーにこの洗濯済の洗濯物を入れた洗濯物収納袋を格納する（ステップ214）。

【0064】次に未処理があるか、すなわち、まだ格納していない洗濯物収納袋があるかを調べ（ステップ215）、ある場合はステップ212に戻り、次の洗濯物収納袋に対して同様の処理を行う。

【0065】このようにして全ての洗濯済の洗濯物を入れた洗濯物収納袋がロッカーベル110のいずれかのロッカーに収納されると、受付機130の前面の図示しない扉を施錠して（ステップ216）、このロッカー収納処理を終了する。

【0066】なお、上記実施例においては洗濯物の取次処理を行う店舗にこの発明の無人店舗装置を適用した場合を示したが、他の業種の店舗、例えば宅配業の取次店等においても同様に適用することができる。

【0067】また、上記実施例においては、クレジット

会社600提携のクレジットを用いてシステムを展開する例を示したが、予め所定の金額を支払うプリペイドカードを用いてシステム展開するように構成してもよい。

【0068】また、上記実施例においては、無人店舗100と配送センター300との間および本部500とクレジット会社600との間をフロッピーディスクを用いてオフラインで接続したが、例えば電話回線等を用いてオンラインで接続するように構成してもよい。

【0069】なお、上記実施例では、クレジット会社600の発行するカードを用いてカード利用者がサービスを受ける場合、カード利用上の債権債務関係はクレジット会社600とカード利用者の間に発生する場合について説明してきたが、この場合、カード利用上の債権債務関係はクリーニング会社とカード利用者の間に発生するようにしてもよい。すなわち、クレジット会社は単なる債権回収の代行者であってもよい。

【0070】ところで、以上の説明では、まず無人店舗に古い洗濯物を預け入れ、後刻洗い終わった洗濯物を引き出す場合について説明してきたが、その他、電話を使ってある商品を注文し、後刻上記無人店舗のロッカーに注文した商品を取りにくる場合に適用しても良い。

【0071】

【発明の効果】以上説明したようにこの発明によれば、顧客からの物品の引受けおよび顧客に対する物品の引渡しを無人で行うことができるので、入会費を最小限に抑えることができ、特にクリーニング業等における顧客獲得のための多店舗展開を少ない資本で安全に行うことができるという優れた効果を奏する。

【0072】また、顧客側にとっては24時間営業も可能になるので非常に便利であり、また長時間営業により顧客獲得の機会は増え、営業実績の大幅な増大が期待できるという効果も奏する。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明に係わる無人店舗装置を採用して構成した無人店舗システムの一実施例を示した概念図。

【図2】図1に示した無人店舗の受付機の制御部の構成を中心に示したブロック図。

【図3】図1に示した無人店舗における洗濯物の預り引渡し処理をしめすフローチャート。

【図4】図1に示した受付機からの洗濯物取り出し処理を示すフローチャート。

【図5】この実施例の洗濯物の受付処理で作成される売上伝票の一例を示す図。

【図6】この実施例の洗濯物の受付処理で使用されるタグの一例を示す図。

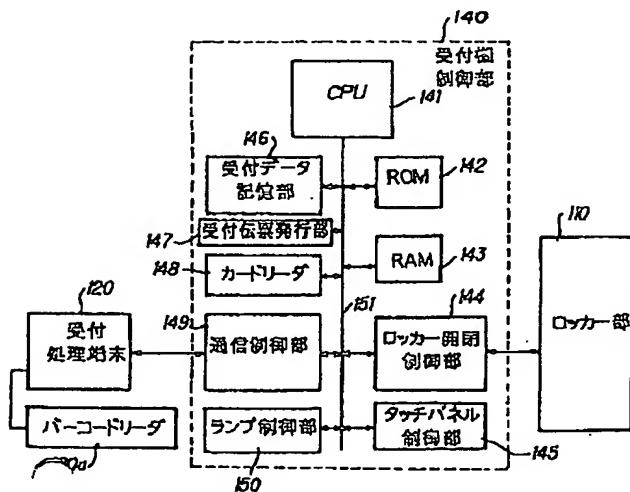
【図7】この実施例の洗濯物の受付処理で使用されるタグ番号の構成を説明する図。

【図8】図1に示した配送センターから配送された洗濯済の洗濯物をロッカーベルの各ロッカーに収納するロッカーレンタル処理を示すフローチャート。

【符号の説明】

- | | |
|---------|-------------------|
| 1 0 0 | 無人店舗 |
| 1 1 0 | ロッカーディスペンサー |
| 1 1 0 a | ランプ |
| 1 2 0 | 受付処理端末 |
| 1 2 0 a | バーコードリーダ |
| 1 3 0 | 受付機 |
| 1 3 1 | 洗濯物投入口 |
| 1 3 1 a | ランプ |
| 1 3 2 | タッチパネル |
| 1 3 3 | カード挿入口 |
| 1 3 4 | 受付伝票排出口 |
| 1 4 0 | 受付機制御部 |
| 1 4 1 | 中央演算装置 (CPU) |
| 1 4 2 | リードオンリーメモリ (ROM) |
| 1 4 3 | ランダムアクセスメモリ (RAM) |

[図2]



〔図5〕

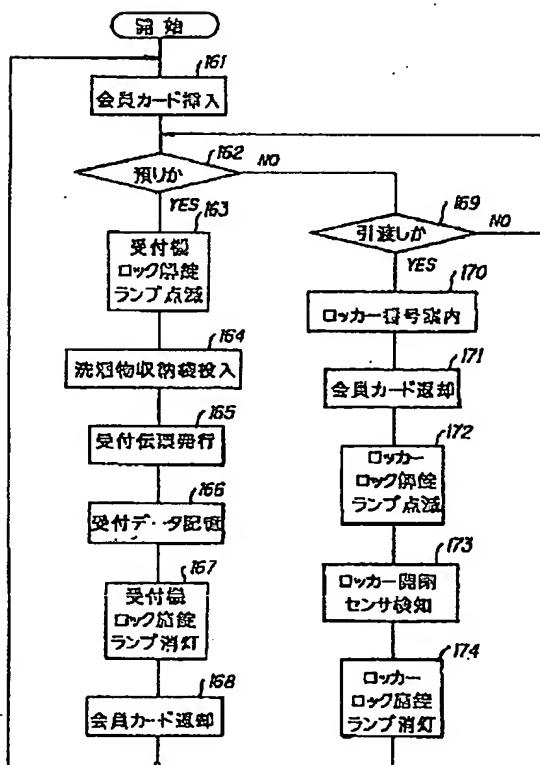
〔図6〕

品名	タグ番号	金額
カッター	010003	100

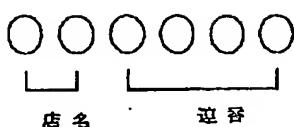
010001
010002
010003

- | | |
|----------|-------------|
| 1 4 4 | ロッカー開閉制御部 |
| 1 4 5 | タッチパネル制御部 |
| 1 4 6 | 受付データ記憶部 |
| 1 4 7 | 受付伝票発行部 |
| 1 4 8 | カードリーダ |
| 1 4 9 | 通信制御部 |
| 1 5 0 | ランプ制御部 |
| 1 5 1 | バス |
| 2 0 0 | 有人店舗 |
| 10 3 0 0 | 配送センター |
| 3 0 1 | パーソナルコンピュータ |
| 4 0 0 | 工場 |
| 5 0 0 | 本部 |
| 5 0 1 | パーソナルコンピュータ |
| 6 0 0 | クレジット会社 |
| 7 0 0 | 銀行 |

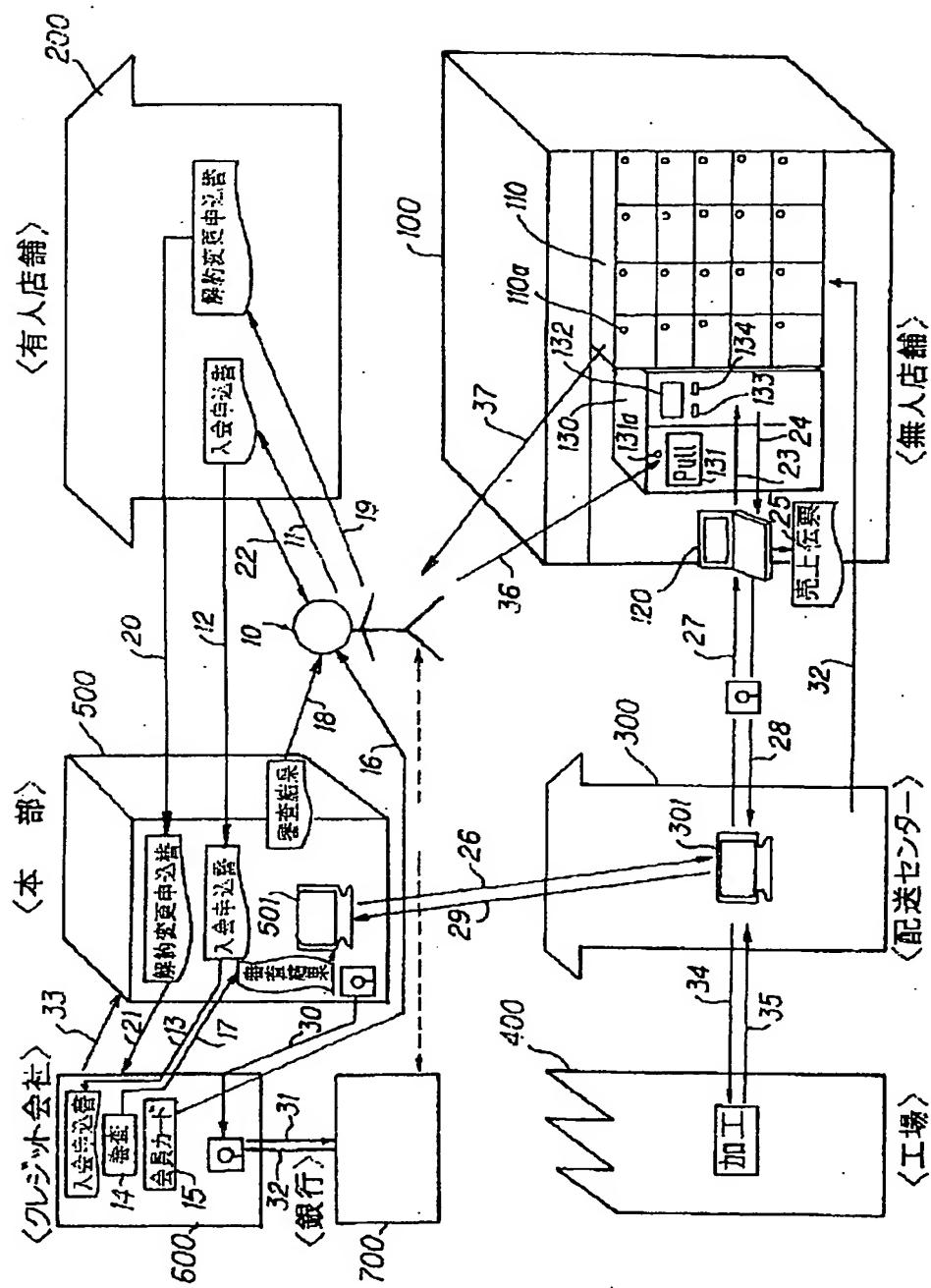
〔圖3〕



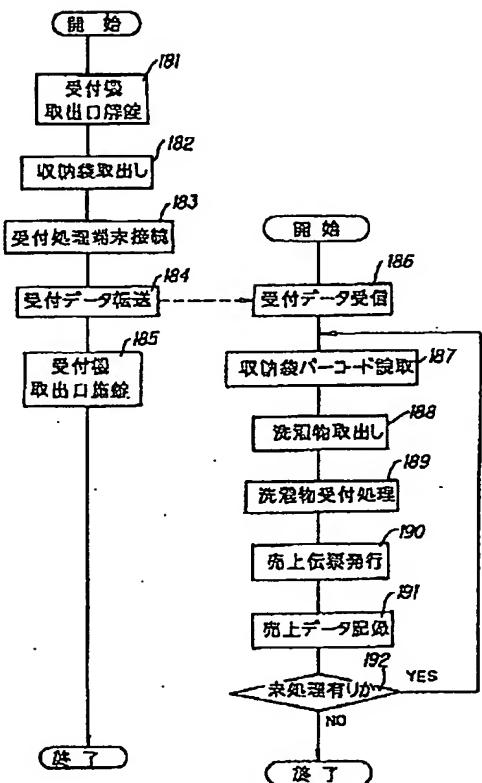
[圖 7]



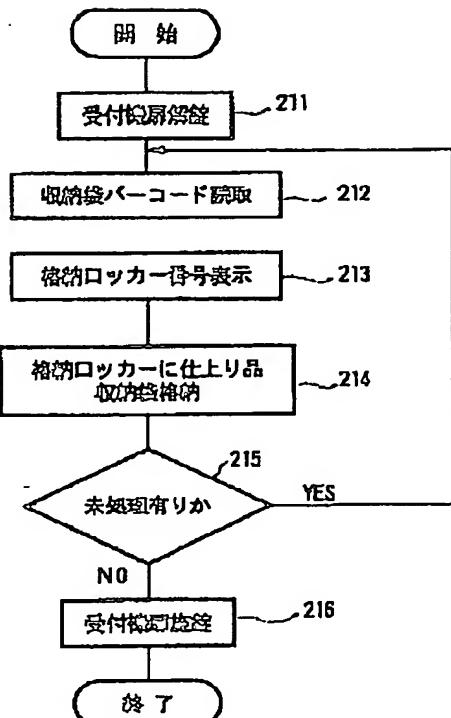
〔図1〕



【図4】



【図8】



フロントページの続き

(51) Int.Cl.⁶

G 07 F 7/08

識別記号 庁内整理番号

F I

技術表示箇所